

Zur Kenntnis der Lebenstätigkeit urweltlicher Insekten.

Von Dr. Richard Hilbert, Sensburg.

(Mit 2 Abbildungen.)

Spuren der Lebenstätigkeit vorweltlicher Tiere sind schon seit längerer Zeit bekannt. Die ersten derartigen Beobachtungen, und zwar über mehr oder weniger deutliche Tierfährten, wurden von Beckles aus England veröffentlicht und zwar um die Mitte des vorigen Jahrhunderts. — Weitere Berichte über Fussspuren, die man Sauriern oder Vögeln zuschrieb gaben Struckmann¹⁾, H. Grabbe²⁾ und Ballerstedt.³⁾

Auch die urweltlichen Insekten haben Zeichen ihrer Lebenstätigkeit hinterlassen. Nach Brongniart⁴⁾, der besonders darauf hinweist, dass die Naturforscher diesen Dingen leider wenig Wichtigkeit beigemessen hätten, soll Geinitz als erster über ein von Insekten, und zwar von einer Cerambiciden-Art durchlöchertes fossiles Holz berichtet haben. Dieses Holz soll aus dem oberen und unteren Sandstein Sachsens(?) („dans les grès verts supérieurs et inférieurs de Saxe“) stammen. Brongniart selbst beschreibt zwei Stücke verkieselten Holzes mit Bohrgängen urweltlicher Käfer, deren erstes dem Carbon von Autun entstammt und deren zweites bei Lottinghem (Pas de Calais) gefunden wurde. Der geologische Horizont, dem dieses letztere Stück angehört, konnte in Folge eines angelagerten Exemplars von *Ammonites interruptus* d'Orbigny als zum Gault gehörig festgestellt werden. Obwohl beide Hölzer einen sehr schlechten Erhaltungszustand zeigten, konnte doch durch Herrn Prof. Renault ihre Zugehörigkeit zur Familie der Coniferen festgestellt werden. Durch Vergleichung mit den Abbildungen von Insektenfrass-Stellen in dem Buche von Ratzeburg⁵⁾ glaubt Brongniart im ersten Fall die Bohrgänge Käfern zuschreiben zu können, die der Familie oder Gattung *Hylesinus* angehörten, oder doch nahe ständen, zumal auch einige dieser Bohrlöcher noch die Exkremente der Tiere enthielten. (cf. fig. 1, 2, 3 bei Brongniart). Im zweiten Fall bestimmte er die Frassspuren als zu einer *Bostrychus*-Art gehörig (ebenda f. 5), womit die beigefügte Abbildung eines rezenten Holzstücks mit *Bostrychus*-Gängen (ebenda f. 6) gut übereinstimmt. — Bohrgänge von Käfern in Braunkohlenholz beschreibt dann Quenstedt:⁶⁾ „Das Braunkohlenholz ist nicht selten ganz mit dem Mist der Käferlarven erfüllt, wie z. B. aus dem Westerwalde“ (cf. Atlas T. 37, fig. 36). — Weiter beschrieb Kolbe⁷⁾ Braunkohlenholz mit Insektenfrass-Stellen aus der Braunkohle von Zschipkau, sowie aus verkieseltem Holz aus dem Senon und v. Gellhorn⁸⁾ veröffentlichte eine

¹⁾ Struckmann, Vorläufige Nachricht über das Vorkommen grosser, vogelähnlicher Tierfährten (Ornithoidichnoites) im Hastingssandstein von Bad Rehberg b. Hannover. Neues Jahrbch. f. Minerl. etc. 1880. Bd. I.

²⁾ H. Grabbe, Die Schaumburg-Lippesche Wealden-Mulde. Göttingen 1883.

³⁾ Ballerstedt, Ueber Saurierfährten der Wealdenformation Bückeburgs. Naturwiss. Wochenschr. 1905. S. 481.

⁴⁾ Brongniart, Perforations observées dans deux morceaux de bois fossile. Séance du 12. Avr. 1876.

⁵⁾ Ratzeburg, Die Forstinsekten oder Abbild. u. Beschr. der in den Wäldern Preussens u. d. Nachbarstaaten als schädli. oder nützl. bekannt gewordenen Insekten. Berlin 1837.

⁶⁾ Quenstedt, Handbuch der Petrefaktenkunde. Tübingen 1885. S. 482.

⁷⁾ Kolbe, Zur Kenntnis von Insektenbohrgängen in fossil. Hölzern. Zeitschrift d. deutsch. geol. Ges. Bd. 40, S. 131. (1888).

⁸⁾ v. Gellhorn, Jahrbuch d. Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Bd. XIV. (1893).

Arbeit über Insektenfrass in der Braunkohle der Mark Brandenburg, die er auf eine Anobium-Art und auf die Holzwespengattung *Sirex* zurückführt. — Schliesslich berichtet dann v. Linstow⁹⁾ über Insekten-Bohrgänge in Braunkohlenholz, das in einer Tongrube in der Nähe von Klepzig bei Köthen aufgefunden wurde. Dieser Ton gehört zum mitteloligocänen Septarienton, während die darin befindlichen Kohlenreste dem unteren Oligocän angehören dürften. Auch diese Kohle besteht aus Nadelholz; die Abstände der einzelnen Bohrgänge und Puppenkammern von einander sind nicht besonders gross, die Bohrgänge im Querschnitt oval, v. Linstow schreibt diese Bohrgänge einer *Cerambyx*-Art zu.

Ich gehe nunmehr zur Beschreibung eines Stückes verkieselten Holzes über, das, in der Nähe der Stadt Sensburg in diluvialem Kies gefunden, sich zur Zeit in meinem Besitz befindet, und, vielleicht ein Unikum, namentlich, da es sich um ein Geschiebe handelt, zwei Puppenkammern enthält.

Verkieselte Hölzer (sie sind gewöhnlich nur einige Centimeter lang) gehören im Nordöstlichen Deutschland nicht zu den Seltenheiten, wohl aber Stücke von den Dimensionen des zu beschreibenden Holzstücks. Conwentz¹⁰⁾ endet seine Arbeit über die versteinten Hölzer des Norddeutschen Diluviums mit folgenden, sicher völlig richtigen Thesen:

- „1. Die grosse Mehrzahl der verkieselten Hölzer unseres Norddeutschen Diluviums stammt sicher aus der Tertiärzeit.
2. Die primäre Lagerstätte der Hölzer ist von ihrem gegenwärtigen Vorkommen nicht weit entfernt gewesen, aber nur selten noch erhalten.“

Die genaueren Nachforschungen von Caspary und Triebel¹¹⁾ haben ergeben, dass alle diese Kieselhölzer dem unteren Oligocän entstammen.

Um nun zu einer sicheren Bestimmung dieses interessanten Holzrestes zu gelangen, liess ich von der bekannten Firma Voigt u. Hochgesang in Göttingen einen Dünnschliff anfertigen, der einen tadellos guten Radialschnitt ergab. Der bekannte Botaniker Prof. Dr. Abromeit in Königsberg i. Pr. konnte daraus mit Sicherheit feststellen, dass es sich um ein oligocänes Nadelholz, nämlich *Pinites protolarix* Göppert = *Peucepannonica* Unger = *Cupressoxylon prototarix* Krauss handle.¹²⁾

Das vorliegende Stück hat ein Gewicht von 2027 Gramm. Es ist 11 cm hoch, 16 cm breit und 10 cm dick. Auf der Aussenseite sind auch noch, was ebenfalls zu den grossen Seltenheiten gehört, Rindenreste vorhanden. Das Holz ist von schmutzig-gelber Lehmfarbe, die Jahresringe sind, wie überhaupt die Holzstruktur, schon mit blossem Auge deutlich zu erkennen. Die Rindenreste haben eine schwärzlichbraune Farbe. An der Schmalseite dieses Holzstücks, 1 cm hinter der Rinde befindet sich nun die eine Hälfte einer in ihrer Längsrichtung gespaltenen Puppenkammer. Ihre Längsrichtung fällt mit der Längs-

⁹⁾ v. Linstow, Ueber Bohrgänge von Käferlarven in Braunkohlenholz (Mit Abbild.) Ebenda, Bd. XXVI, S. 467. (1905).

¹⁰⁾ Conwentz, Ueber die versteinten Hölzer aus dem Norddeutschen Diluvium. Inaug.-Diss. Breslau 1876. S. 33.

¹¹⁾ Caspary, Einige fossile Hölzer Preussens, bearbeitet von A. Triebel. Berlin 1889.

¹²⁾ cf. Göppert, Karsten u. v. Deckens Archiv f. Mineral. XIV, S. 183, taf. 11, fig. 1—3.

richtung der Holzfasern zusammen. Die Puppenkammer selbst hat eine Höhe von 48 mm und einen Durchmesser von 15 mm; oberes und unteres Ende sind halbkugelig abgerundet. Ihre Innenfläche ist glatt und von bläulich-grauer Farbe; diese Färbung setzt sich noch etwa 1,5 mm in das Holzgewebe hinein fort, wie man solches auch bei recenten derartigen Holzstücken wahrnehmen kann (s. Fig. 1). Das untere Ende dieser Puppenkammer enthält einige, der Wand fest anhaftende unregelmässig gestaltete Erhabenheiten, die wohl als gleichfalls versteinerte Reste der ehemaligen Raupenhaut zu deuten sind. — An der oberen Fläche des Holzstücks befindet sich, 3,5 cm von der Rinde entfernt, eine runde Oeffnung, die 6 cm weit in die Tiefe führt, einen Durchmesser von etwa 13 mm hat und eine zweite, im Querschnitt getroffene Puppenkammer darstellt (s. Fig. 2). Auch diese Puppenkammer zeigt eine glatte Innen-

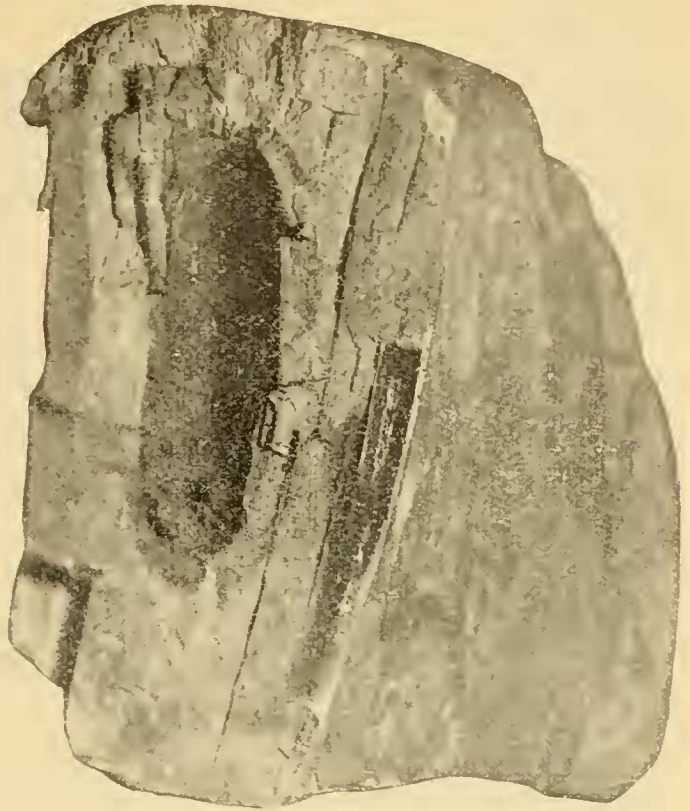


Fig. 1.

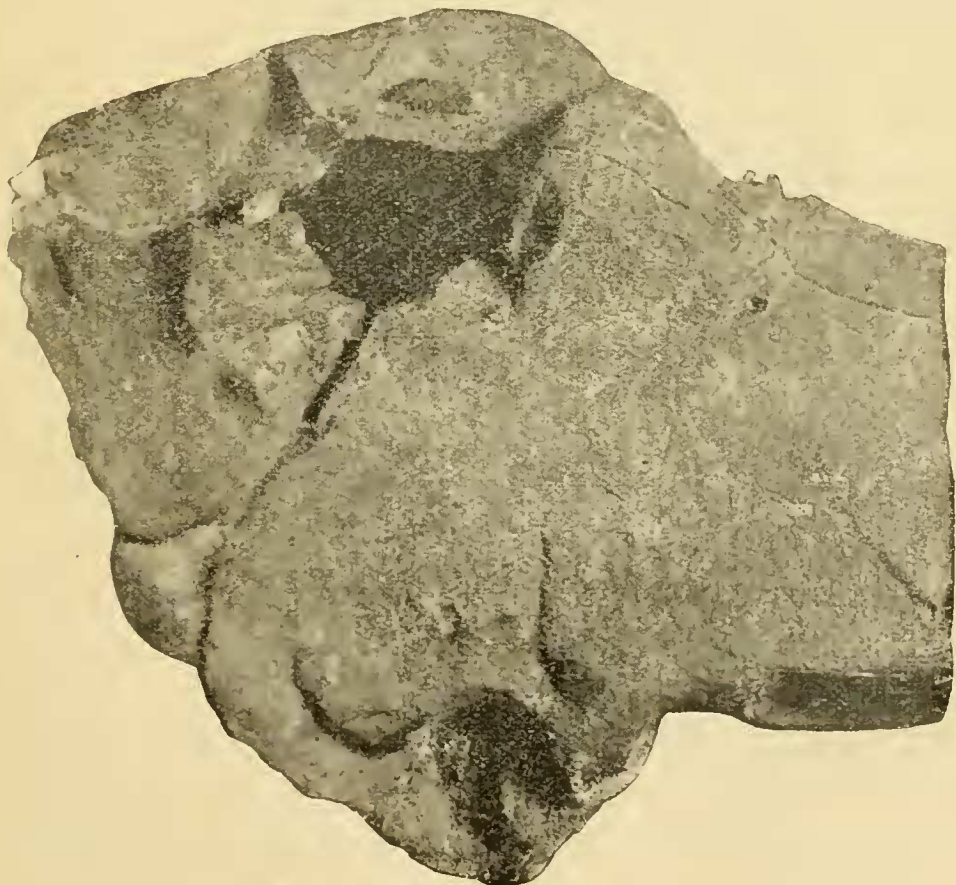


Fig. 2.

fläche und eine blaugraue Farbe. Auch hier liegen im unteren Ende die bereits geschilderten, wohl auf versteinerte Raupenhaut zu beziehenden Unebenheiten.

Welchem Tier verdankt nun dieses Gebilde seine Entstehung? Diese Frage ist gewiss nicht leicht zu beantworten. Sicher handelt es sich um ein grosses Insekt, wahrscheinlich aus der Abteilung der Schmetterlinge. Von mir bekannten recenten Puppenkammern hat die des Weidenbohrers *Cossus cossus* L. (*ligniperda* F.) mit der vorliegenden unteroligo-cänen Puppenkammer noch die meiste Aehnlichkeit, sowohl hinsichtlich ihrer Grösse, wie auch der eigentümlichen graublauen Farbe ihrer Innenwand. Mit Rücksicht auf die Angabe Kaltenbachs¹³⁾, dass sich *Cossus cossus* L. auch in Coniferen-Holz ansiedelt und dort wie im Weidenholz seine Verwandlung durchmacht, handelt es sich vielleicht auch hier um einen zur Familie der *Cossidae* gehörigen Schmetterling, eventuell aber auch um eine Spingide, wobei ich an ein Analogon des *Hyloicus pinastri* L. denke. Derartige Induktionsschlüsse haben sicher viel Missliches an sich: sie gewinnen eben nur dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass alle Tatsachen dafür sprechen, dass die Insekten auch in früheren geologischen Perioden dieselben oder doch sehr ähnliche Lebensgewohnheiten besaßen, wie sie ihre heute noch lebenden Nachkommen dem Naturforscher noch immer in gleicher Weise zeigen. Wenn daher von einer genauen Bestimmung auch keine Rede sein kann, so besitzt die erweiternde Bestimmung durch Analogie-Schluss immerhin einen, wenn auch beschränkten Grad von Wahrscheinlichkeit, es ergibt sich ein Annäherungswert.

Käferlarven und Käferpuppen aus Deutsch - Ostafrika.

Von Dr. med. F. Eichelbaum, Hamburg.

(Fortsetzung aus Heft 8/9.)

10. Larve und Puppe von *Cis glabriusculus* Reitter.

(Mit 7 Abbildungen.)

Amani, in faulendem *Fomes nigrolaccatus* Cooke, gefunden am 13. August 1903, im Zwinger weiter gezüchtet, am 3. Dezember 1903 eine Puppe und einen Käfer erhalten.



Fig. 53. Vorderkopf von unten. 240:1.

Puppe in nichts von der der *Cis Eichelbaumi* unterschieden. Larve aber schon bei Lupenbetrachtung sicher zu unterscheiden, nämlich durch den Mangel der Ocellen, an deren Stelle nur ein dunkler Pigmentfleck hinter den Fühlern zu sehen ist, und durch Auszeichnungen auf dem 9. Dorsalsegment; in der Nähe dessen Basis stehen 2 kleine, aber sehr deutliche Höckerchen, zwi-

¹³⁾ Kaltenbach, Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. Stuttgart 1874. S. 692.